

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

財金教育中數字感偏誤之先導型研究--投資人數字感與市場行為

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC94-2516-S-018-018-

執行期間：94 年 08 月 01 日至 95 年 07 月 31 日

執行單位：國立彰化師範大學企業管理學系

計畫主持人：林哲鵬

共同主持人：陳世佳

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 95 年 10 月 31 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

財金教育中數字感偏誤之先導型研究

— 投資人數字感與市場行為

A Preliminary Study of Number Sense Bias in Financial Education
— Investors' Number Sense and Market Behavior

計畫編號：NSC 94-2516-S-018-018

執行期限：94 年 08 月 01 日至 95 年 07 月 31 日

主持人：林哲鵬 彰化師範大學企業管理學系

共同主持人：陳世佳 東海大學師資培育中心

壹、中文摘要

近年來，行為財務學家嘗試結合心理學領域，為市場行為尋求更合理的解釋。最近文獻指出股市裡存有某種心理關卡，然而卻未見針對投資人數字感與心理關卡關連性的深入探討。

本計畫就台灣股市的日內資料進行研究，檢視投資人是否會對整點股價指數具有特殊感受，藉以觀察股市投資人心理上是否具有數字感偏誤的傾向，以及這類的偏誤程度與持續性為何。

結果發現，當股價指數跨越整數參考點時，其均報酬與一般時段的均報酬差異相當顯著。投資人對指數跨越千點與百點的變化在程度上雖然差異不大，但當跨越整點指數後，不論是向上或向下，趨勢及累積報酬具有延續性。

結論：股市投資人的確會受整點股價指數的影響，整點數字感偏誤的異常現象建議財金教育學者未來應考慮將數字感偏誤議題列入教學內容中。

關鍵詞：投資人、數字感、行為、財金教育

Abstract

In recent years, behavioral finance scholars try to connect finance with psychology in seeking more reasonable

explanations for various market phenomena. Recently, researchers indicate that psychological barriers may exist in stock market, however, the relationship between number sense and psychological behavior still reserve a space for exploration.

This study applies intraday data of Taiwan stock market to identify whether investors have special sense about round numbers and whether the round number bias will persist during the trading periods.

It is found that investors do have special sense about round numbers. The average returns between breakthroughs and normal periods are significantly different. Investors basically treat thousands and hundreds round numbers the same. Also, stock index remains its trend after breakthroughs.

Conclusion: investors are influenced by round numbers. The existence of the round-number-bias anomaly suggests that financial educators should consider including this topic into teaching materials.

Keywords: investors, number sense, behavior, financial education

貳、緣由與目的

財務領域的理論模型長期以來多建立在各種假設條件上，例如投資人具有同質

性預期、市場處於完美狀態...等，但在真實的世界中，市場投資人的偏好想法不盡相同，純粹財務模型其實無法充分解釋不同屬性的投資人行為。

根據行為財務學的觀點，投資人常會受到心理認知的支配而不自覺地作出非理性的決策，行為財務學家曾提出了影響投資決策的幾項心理因素，包括：過度自信、代表性、短視損失趨避、處置效應、心理會計以及定錨等心理偏誤等，由於過去鮮少由數字感切入來探討投資人的行為，本計畫希望藉由實際市場資料，來觀察投資人交易時是否會產生整點指數的數字感偏誤。

人們使用數字的歷史由來已久，有時某些數字被視為幸運表徵，有時則代表特殊意義，也有些人認為人類天生就具有數字感，然而，投資人的數字感如何導引其金融市場的交易行為，卻幾乎沒有過深入的探討。

本計畫的研究目的著眼於投資人對整點指數的反映，希望藉以了解投資人是否具有整點數字感偏誤以致會產生異常的交易行為，並期望能將結果整理成財金領域的教學建議，作為未來財金教學的參考。

參、結果與討論

本研究首先將日內的指數報酬分為：向上跨越千點、向下跨越千點、向上跨越百點、向下跨越百點、指數沒有跨越整點且上漲、以及指數沒有跨越整點且下滑等六個群組；然後就下跌的三個群組與上漲的三個群組各自比較外，另作兩兩比較，各群組的均報酬請見表 1。

一、報酬平均數檢定

（一）比較六個群組報酬平均數：

若整點指數對投資人不具無影響力，六個群組平均報酬應無顯著差異，然表 2 指出彼此間具有顯著的差異。

（二）比較三群組報酬平均數：

本研究將下跌三個群組中的各組互相

比較，根據表三，當同時比較時，下跌群組的均報酬不盡相同，當兩兩相比時，除跨越千點與跨越百點間沒有顯著差異外，跨點與沒有跨點間具有顯著的差異性。上漲三個群組中各組互相比較的結果呈現於表四，所得的結果與表三類似。

（三）比較二群組報酬平均數：

本研究也發現，只要指數跨越整點，其均報酬與未跨越整點的均報酬會具顯著的差異性。

二、報酬變異數檢定

本研究以修正過的 Levene 檢定統計量檢測各群組間報酬變異數的差異性

（一）比較六個群組報酬變異數：

根據表 5，我們得知六個群組間的報酬變異數並不盡相同。

（二）比較三群組報酬變異數：

根據表 6，我們得知下跌三個群組間的報酬變異數也不盡相同。根據表 7，我們得知上漲三個群組間的報酬變異數也不盡相同。

（三）二群組報酬變異數之比較：

本研究也發現，只要指數跨越整點，其報酬變異數與未跨越整點的報酬變異數會具顯著的差異性。

三、指數跨越千點與百點之比較

為進一步觀察跨越千點與百點的不同，本研究以下列迴歸式檢視：

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 USB_{i,t}^{1000} + \alpha_2 DSB_{i,t}^{1000} + \alpha_3 USB_{i,t}^{100} + \alpha_4 DSB_{i,t}^{100} + \varepsilon_{i,t}$$
相關結果請見表 8。

四、穿越整點股價指數之後續反應

本研究繼續觀察指數於穿越整點後的後續表現，並從下列三個方向來探討，包括：

（一）、對後續個別日報酬之影響（以跨越千點為例的結果請見表 9）

（二）、後續累積日報酬之變化（以跨越千點為例的結果請見表 10-1 及表 10-2）

（三）、跨越整數參考點且持續原漲跌趨勢下之累積日報酬（相關結果請見表 11 及表 12）

基本上，指數不論是向上跨越整點或向下跨越整點，其跨越後會有繼續延展的趨勢，指數跨越整點後不論是針對單日報酬或累積報酬的觀察，都發現投資人可以因此獲取顯著的報酬，代表投資人心理上具有明顯的整點數字感偏誤的傾向。

肆、計畫成果自評

本研究內容與原計畫相符、並達成預期目標。根據實際市場的研究結果指出，投資人心理上的確具有整數點的數字感偏誤，這類型偏誤也會明顯的呈現在市場的交易行為中，過去財務領域有關理性投資人的假設應有再檢討的空間。

五、參考文獻

- Barber, B. M. & Odean, T. (2001). Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261-292.
- Bahng, S. (2003). Do Psychological Barriers Exist in the Stock Price Indices? Evidence from Asia's Emerging Markets. *International Area Review*, 6(1), 35-52.
- Benartzi, S. & Thaler, R. H. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110 (1), 73-92.
- Bliss, R. T. & Potter, M. E. (2002). Mutual Fund Managers: Does Gender Matter? *Journal of Business & Economic Studies*, 8(1), 1-15.
- Caneghem, T. V. (2002). Earnings Management Induced By Cognitive Reference Points. *British Accounting Review*, 34(2), 167-178.
- Chang, E. C., Pinegar, J.,M. & Ravichandram, R. (1993). International Evidence on the Robustness of the Day-of-the-Week Effect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28(4), 497-513.
- Chang, Y. C. & Taylor, S. J. (1998). Intraday Effects of Foreign Exchange Intervention By the Bank of Japan. *Journal of International Money and Finance*, 17(1), 191-210.
- Chui, P. M. (2001). An Experimental Study of the Disposition Effect: Evidence From Macau. *Journal of Psychology and Financial Markets*, 2(4), 216-222.
- Coulter, K. S. (2001). Odd-Ending Price Underestimation: An Experimental Examination of Left-to-Right Processing Effects. *Journal of Product & Brand Management*, 10(5), 276-292.
- Cyree, K. B., Domian, D. L., Louton, D. A. & Yobaccio, E. J. (1999). Evidence of Psychological Barriers in the Conditional Moments of Major World Stock Indices. *Review of Financial Economics*, 8(1), 73-91.
- De Bondt, W. F. M. & Thaler, R. H. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40(3), 793-805.
- Diaz, J. & Hansz, J. A. (2001). The Use of Reference Points in Valuation Judgment. *Journal of Property Research*, 18(2), 141-148.
- Dougherty, B. j. & Crites, T. (1989). Applying Number Sense to Problem Solving. *Arithmetic Teacher*, 36(6), 22-25.
- Ferris, S. P., Haugen, R. A. & Makhija, A. K. (1988). Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect. *Journal of Finance*, 43(3), 677-698.
- Fisher, K. I. & Statman, M. (2000). Cognitive Biases in Market Forecasts. *Journal of Portfolio Management*, 27(1), 72-81.
- Howden, H. (1989). Teaching Number Sense. *Arithmetic Teacher*, 36 (6), 6-11.
- Jansen, C. J. M. & Pollmann, M. M. W. (2001). On Round Numbers: Pragmatic Aspects of Numerical Expressions. *Journal of Quantitative Linguistics*, 8(3), 187-201.
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kahneman, D. & Mark, W. R. (1998). Aspects of Investor Psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 52-65.
- Leggio, K. B. & Lien, D. (2002). Covered Call Investing in a Loss Aversion Framingwork. *Journal of Psychology and Financial Markets*, 3(3), 182-191.
- Ley, E. & Varian, H. R. (1994). Are There Psychological Barriers in the Dow-Jones Index? *Applied Financial Economics*, 4(3), 217-224.
- Lin, C. P. & Walker, M. M. (1998). The Behavior of Stock Returns Around the Holidays: Observations From the Taiwan Stock Market. *Advances in Pacific Basin Financial Markets*, 4, 201-210.
- Northcraft, G. B. & Neale M. A. (1987). Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring-and-Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions. *Organizational Behavior and Human*

- Decision Processes*, 39, 84-97.
- Odean, T. (1998). Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *Journal of Finance*, 53(5), 1775-1798.
- Odean, T. (1999). Do Investors Trade Too Much? *American Economic Review*, 89(5), 1279-1298.
- Pallier, G. (2003). Gender Differences in the Self-Assessment of Accuracy on Cognitive Tasks. *Academic Research Library*, 48, 265-276.
- Rabin, M. (2003). The Nobel Memorial Prize for Daniel Kahneman. *Scandinavian Journal of Economics*, 105(2), 157-180.
- Ritter, J. R. (2003). Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(4), 429 - 437.
- Russo J. E. & Schoemaker P. J. H. (1992). Managing Overconfidence. *Sloan Management Review*, 7-17.
- Samuelson, P. A. (1963). Risk and Uncertainty: A Fallacy of Large Numbers. *Scientia*, 98, 108-113.
- Schindler, R. M. (1991). Symbolic Meanings of a Price Ending. *Advances in Consumer Research*, 18(1), 794-801.
- Schindler, R. M. & Kirbarian, T. M. (1996). Increased Consumer Sales Response Though Use of 9-Ending Prices. *Journal of Retailing*, 30(4), 187-199.
- Schindler, R. M. & Kirbarian, T. M. (2001). Image Communicated by the Use of 99 Endings in Advertised Prices. *Journal of Retailing*, 72(2), 95-99.
- Schindler, R. M. & Kirby, P. N. (1997). Pattern of Rightmost Digits Used in Advertised Prices: Implications for Nine-Ending Effects. *Journal of Consumer Research*, 24(3), 192-201.
- Shefrin, H. & Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Shefrin, H. M. & Thaler, R. H. (1998). The Behavioral Life-Cycle Hypothesis. *Economic Inquiry*, 26(4), 609-643.
- Shiller, R. J. (1998). Human Behavior and the Efficiency of the Financial System. Cowles Foundation Discussion Papers 1172, Cowles Foundation, Yale University.
- Solt, M. E. & Statman, M. (1989). Good Companies, Bad Stocks. *Journal of Portfolio Management*, 15(4), 39-44.
- Stiving, M. & Winer, R. S. (1997). An Empirical Analysis of Price Endings with Scanner Data. *Journal of Consumer Research*, 24(1), 57-67.
- Thaler, R. H. (1999). Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183-206.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Wang, Y. J. & Walker, M. M. (2000). An Empirical Test of Individual and Institutional Trading Patterns in Japan, Hong Kong, and Taiwan. *Journal of Economics and Finance*, 24(2), 178-194.

附表

一、報酬平均數檢定

表 1：六個群組基本敘述統計量

群組名稱	個數 (Numbers)	平均數 (Mean)	標準差 (Std. Deviation)	標準誤 (Std. Error)	Minimum	Maximum
DSB 1000	177	-0.000847	0.002068	0.000155	-0.018056	-0.000028
USB 1000	178	0.000890	0.001507	0.000113	0.000030	0.011927
DSB 100	966	-0.000822	0.001784	0.000057	-0.022668	-0.000010
USB 100	971	0.001064	0.002296	0.000074	0.000013	0.025095
Other Down	59467	-0.000258	0.000306	0.000001	-0.013440	-0.000001
Other UP	40456	0.000273	0.000349	0.000002	0.000001	0.010857
Total	102215	-0.000040	0.000529	0.000002	-0.022668	0.025095

表 2：比較六個群組的報酬平均數

(H₀ : DSB 1000=USB 1000=DSB 100=USB 100=Other Down=Other Up)

	Sum of Squares	自由度	Mean Square	F 統計量	P 值
Between Groups	0.008826	5	0.001765	9100.526927	0.000000***
Within Groups	0.019825	102209	0.000000		
Total	0.028651	102214			

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

表3：比較三個下跌群組的報酬平均數

Panel A

(H₀ : DSB 1000=DSB 100=Other Down)

	Sum of Squares	自由度	Mean Square	F 統計量	P 值
Between Groups	0.000362	2	0.000181	1168.218239	0.000000***
Within Groups	0.009379	60607	0.000000		
Total	0.009741	60609			

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

Panel B 三個下跌群組中兩兩群組相互比較

GROP (I)	GROP (J)	平均數差異 Mean Difference (I-J)	標準誤 (Std. Error)	P 值	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
假設群組變異數相同						
DSB 1000	DSB 100	-0.000025	0.000032	0.737769	-0.000104	0.000054
	Other Down	-0.000589	0.000030	0.000000***	-0.000661	-0.000516
DSB 100	DSB 1000	0.000025	0.000032	0.737769	-0.000054	0.000104
	Other Down	-0.000564	0.000013	0.000000***	-0.000595	-0.000533
Other Down	DSB 1000	0.000589	0.000030	0.000000***	0.000516	0.000661
	DSB 100	0.000564	0.000013	0.000000***	0.000533	0.000595
假設群組變異數不相同						
DSB 1000	DSB 100	-0.000025	0.000166	0.998265	-0.000424	0.000374
	Other Down	-0.000589	0.000155	0.000625***	-0.000964	-0.000214
DSB 100	DSB 1000	0.000025	0.000166	0.998265	-0.000374	0.000424
	Other Down	-0.000564	0.000057	0.000000***	-0.000701	-0.000426
Other Down	DSB 1000	0.000589	0.000155	0.000625***	0.000214	0.000964
	DSB 100	0.000564	0.000057	0.000000***	0.000426	0.000701

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

表 4：比較三個上漲群組的報酬平均數

Panel A

(H₀ : USB 1000=USB 100=Other Up)

	Sum of Squares	自由度	Mean Square	F 統計量	P 值
Between Groups	0.000656	2	0.000328	1307.182601	0.000000***
Within Groups	0.010446	41602	0.000000		
Total	0.011102	41604			

註：*為顯著水準10%；**為顯著水準5%；***為顯著水準1%。

Panel B 三個上漲群組中兩兩群組相互比較

GROP (I)	GROP (J)	平均數差異 Mean Difference (I-J)	標準誤 (Std. Error)	P 值	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
假設群組變異數相同						
USB 1000	USB 100	-0.000174	0.000041	0.000113***	-0.000274	-0.000074
	Other Up	0.000617	0.000038	0.000000***	0.000524	0.000709
USB 100	USB 1000	0.000174	0.000041	0.000113***	0.000074	0.000274
	Other Up	0.000791	0.000016	0.000000***	0.000751	0.000831
Other Up	USB 1000	-0.000617	0.000038	0.000000***	-0.000709	-0.000524
	USB 100	-0.000791	0.000016	0.000000***	-0.000831	-0.000751
假設群組變異數不相同						
USB 1000	USB 100	-0.000174	0.000135	0.482798	-0.000498	0.000149
	Other Up	0.000617	0.000113	0.000000***	0.000344	0.000889
USB 100	USB 1000	0.000174	0.000135	0.482798	-0.000149	0.000498
	Other Up	0.000791	0.000074	0.000000***	0.000615	0.000967
Other Up	USB 1000	-0.000617	0.000113	0.000000***	-0.000889	-0.000344
	USB 100	-0.000791	0.000074	0.000000***	-0.000967	-0.000615

註：*為顯著水準10%；**為顯著水準5%；***為顯著水

二、報酬變異數檢定

表5：比較六個群組的報酬變異數

(H₀ : DSB 1000=USB 1000=DSB 100=USB 100=Other Down=Other Up)

Levene 統計量	df1	df2	P 值
1591.001219	5	102209	0.000000***

註：*為顯著水準10%；**為顯著水準5%；***為顯著水準1%。

表6：比較三個下跌群組的報酬變異數

Panel A

(H_0 : DSB 1000=DSB 100=Other Down)

Levene 統計量	df1	df2	P 值
1323.715756	2	60607	0.000000***

Panel B 三個下跌群組中兩兩群組相互比較

	Levene 統計量	P 值
H_0 : DSB1000=DSB100	0.000030	0.995633
H_0 : DSB1000=Other Down	662.911701	0.000000***
H_0 : DSB100=Other Down	2477.667999	0.000000***

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

表7：比較三個上漲群組的報酬變異數

Panel A

(H_0 : USB 1000=UDSB 100=Other Up)

Levene 統計量	df1	df2	P 值
2194.620652	2	41602	0.000000***

Panel B 三個上漲群組中兩兩群組相互比較

	Levene 統計量	P 值
H_0 : USB1000=USB100	4.645160	0.031349**
H_0 : USB1000= Other Up	603.726449	0.000000***
H_0 : USB100= Other Up	4269.195626	0.000000***

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

三、指數跨越千點與跨越百點之間的比較

表 8：指數跨越千點與跨越百點之間的比較

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 USB_{i,t}^{1000} + \alpha_2 DSB_{i,t}^{1000} + \alpha_3 USB_{i,t}^{100} + \alpha_4 DSB_{i,t}^{100} + \varepsilon_{i,t}$$

變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
α_0	-0.000001	0.000001	-0.707783	0.479082
$USB_{i,t}^{1000}$	0.000891	0.000037	23.884762	0.000000***
$DSB_{i,t}^{1000}$	-0.000846	0.000037	-22.621142	0.000000***
$USB_{i,t}^{100}$	0.001065	0.000016	66.480310	0.000000***
$DSB_{i,t}^{100}$	-0.000821	0.000016	-51.111722	0.000000***
R Square	0.062619			
Adjusted R Square	0.062588			

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

四、穿越整點股價指數之後續反應

(一)、對後續個別日報酬之影響

表 9：突破千點對後續個別日報酬之影響

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 USB_{i,0} + \beta_1 USB_{i,1} + \beta_2 USB_{i,2} + \beta_3 USB_{i,3} + \beta_4 USB_{i,4} \\ + \gamma_0 DSB_{i,0} + \gamma_1 DSB_{i,1} + \gamma_2 DSB_{i,2} + \gamma_3 DSB_{i,3} + \gamma_4 DSB_{i,4} + \xi_{i,t}$$

變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
α_0	0.000001	0.000001	0.672344	0.501366
$USB_{i,0}$	0.001000	0.000041	24.570072	0.000000***
$USB_{i,1}$	0.000452	0.000044	10.235204	0.000000***
$USB_{i,2}$	0.000227	0.000044	5.138027	0.000000***
$USB_{i,3}$	0.000181	0.000044	4.087331	0.000044***
$USB_{i,4}$	0.000064	0.000043	1.501688	0.133180
$DSB_{i,0}$	-0.001034	0.000043	-24.187222	0.000000***
$DSB_{i,1}$	-0.000369	0.000044	-8.348575	0.000000***
$DSB_{i,2}$	-0.000224	0.000044	-5.047945	0.000000***
$DSB_{i,3}$	-0.000183	0.000044	-4.135970	0.000035***
$DSB_{i,4}$	-0.000097	0.000041	-2.383251	0.017162**
R Square		0.009802		
Adjusted R Square		0.009721		

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

(二)、後續累積日報酬之變化

表 10-1：突破千點後續累積日報酬之變化

Panel A

t = 0 (1) $R_{i,0} = \gamma_0 + \gamma_1 USB_{i,0} + \gamma_2 DSB_{i,0} + \zeta_{i,0}$				
變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
$\gamma_{i,0}$	0.000001	0.000001	0.656526	0.511487
$USB_{i,0}$	0.000889	0.000038	23.170378	0.000000***
$DSB_{i,0}$	-0.000848	0.000038	-22.044677	0.000000***
R Square	0.008305			
Adjusted R Square	0.008289			
t = 0~1 (2) $R_{i,0\sim 1} = \gamma_0 + \gamma_1 USB_{i,0\sim} + \gamma_2 + DSB_{i,0\sim 1} + \zeta_{i,0\sim 1}$				
$\gamma_{i,0\sim 1}$	0.000002	0.000002	0.973104	0.330504
$USB_{i,0\sim 1}$	0.000849	0.000054	15.611461	0.000000***
$DSB_{i,0\sim 1}$	-0.000832	0.000055	-15.257317	0.000000***
R Square	0.003886			
Adjusted R Square	0.003870			
t = 0~2 (3) $R_{i,0\sim 2} = \gamma_0 + \gamma_1 USB_{i,0\sim 2} + \gamma_2 DSB_{i,0\sim 2} + \zeta_{i,0\sim 2}$				
$\gamma_{i,0\sim 2}$	0.000003	0.000003	1.148151	0.250908
$USB_{i,0\sim 2}$	0.000913	0.000069	13.229639	0.000000***
$DSB_{i,0\sim 2}$	-0.000882	0.000069	-12.742753	0.000000***
R Square	0.002755			
Adjusted R Square	0.002739			

註：* 為顯著水準10%；** 為顯著水準5%；*** 為顯著水準1%。

表 10-2：突破千點後續累積日報酬之變化(續)

Panel B

Panel B

$t = 0 \sim 3(4) \ R_{i,0 \sim 3} = \gamma_0 + \gamma_1 USB_{i,0 \sim 3} + \gamma_2 DSB_{i,0 \sim 3} + \zeta_{i,0 \sim 3}$				
變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
$\gamma_{i,0 \sim 3}$	0.000004	0.000003	1.297617	0.194422
$USB_{i,0 \sim 3}$	0.000930	0.000082	11.361178	0.000000***
$DSB_{i,0 \sim 3}$	-0.000905	0.000082	-11.021028	0.000000***
R Square	0.002047			
Adjusted R Square	0.002031			
$t = 0 \sim 4(5) \ R_{i,0 \sim 4} = \gamma_0 + \gamma_1 USB_{i,0 \sim 4} + \gamma_2 DSB_{i,0 \sim 4} + \zeta_{i,0 \sim 4}$				
$\gamma_{i,0 \sim 4}$	0.000005	0.000004	1.433092	0.151834
$USB_{i,0 \sim 4}$	0.000953	0.000093	10.194370	0.000000***
$DSB_{i,0 \sim 4}$	-0.000949	0.000094	-10.129583	0.000000***
R Square	0.001688			
Adjusted R Square	0.001672			

註：*為顯著水準10%；**為顯著水準5%；***為顯著水準1%。

(三)、跨越整數參考點且持續原漲跌趨勢下之累積日報酬

表 11：突破千點參考點且持續原漲跌趨勢下之累積日報酬

$$R_{i,0\sim t} = \lambda_0 + \lambda_1 USB_{i,0\sim t} + \lambda_2 DSB_{i,0\sim t} + \zeta_{i,0\sim t}$$

變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
λ_0	0.000001	0.000001	0.851715	0.394374
$USB_{i,0\sim t}$	0.000776	0.000032	23.930072	0.000000***
$DSB_{i,0\sim t}$	-0.000558	0.000026	-21.642710	0.000000***
R Square	0.008461			
Adjusted R Square	0.008445			

註：* 為顯著水準 10%；** 為顯著水準 5%；*** 為顯著水準 1%。

表 12：突破百點參考點且持續原漲跌趨勢下之累積日報酬

$$R_{i,0\sim t} = \lambda_0 + \lambda_1 USB_{i,0\sim t} + \lambda_2 DSB_{i,0\sim t} + \zeta_{i,0\sim t}$$

變數名稱	係數估計值	標準誤	t 值	P 值
λ_0	0.000004	0.000001	2.731852	0.006299
$USB_{i,0\sim t}$	0.000720	0.000013	56.120181	0.000000***
$DSB_{i,0\sim t}$	-0.000584	0.000010	-57.918917	0.000000***
R Square	0.047255			
Adjusted R Square	0.047239			

註：* 為顯著水準 10%；** 為顯著水準 5%；*** 為顯著水準 1%。